

JURNAL

**PENGELOLAAN TEMPAT PEMBUANGAN AKHIR SAMPAH (TPAS)
SEBAGAI UPAYA PENGENDALIAN PENCEMARAN AIR di KOTA
BALIKPAPAN**



Diajukan oleh :

MICHELLE YOSELIN HERDION WONG

NPM	: 160512330
Program Studi	: Ilmu Hukum
Program Kekhususan	: Pertanahan & Lingkungan Hidup

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

FAKULTAS HUKUM

2019

HALAMAN PENGESAHAN

PENGELOLAAN TEMPAT PEMBUANGAN AKHIR SAMPAH (TPAS) SEBAGAI UPAYA PENGENDALIAN PENCEMARAN AIR di KOTA BALIKPAPAN



Diajukan oleh :

MICHELLE YOSELIN HERDION WONG

NPM	: 160512330
Program Studi	: Ilmu Hukum
Program Kekhususan	: Pertanahan & Lingkungan Hidup

**Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing
Pada hari/tanggal: Jumat, 29 November 2019
Dosen Pembimbing,**



FX. Endro Susilo, S.H., LL.M.



**Mengetahui,
Dekan Fakultas Hukum
Universitas Atma Jaya Yogyakarta**

Dr. Y. Sari Murti Widiyastuti, S.H., M.Hum.

PENGELOLAAN TEMPAT PEMBUANGAN AKHIR SAMPAH (TPAS) SEBAGAI UPAYA PENGENDALIAN PENCEMARAN AIR di KOTA BALIKPAPAN

Michelle Yoselin Herdion Wong

Fakultas Hukum, Universitas Atma Jaya Yogyakarta

michellyoselin@yahoo.com

Abstract

Waste could be from every activity and needs to be managed to prevent pollution, especially water pollution. One of the important part in managing pollution is waste landfill. There are two legal issues on this study, which are how to manage waste landfill as a way to control water pollution in Balikpapan? The second, what could be the obstacles in controlling those waste landfill? This law study is an empirical study focusing on social fact with interview and literature study. The conclusion of this study is that the waste landfill in Manggar is running well but not optimally because of limited human resources, economy, and lack of public awareness. The writer's suggestions are there needs to be more surveillance, increase more potential human resources, and do promotion to increase public awareness.

Keywords: waste, waste landfill, managing pollution.

A. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang Masalah

Peningkatan jumlah populasi dan berbagai aktifitasnya menyebabkan bertambahnya jumlah dan variasi sampah yang berpotensi menimbulkan masalah kesehatan dan lingkungan. Oleh karena itu, pengelolaan sampah wajib dilakukan baik oleh masyarakat, pelaku bisnis ataupun pemerintah. Untuk mendukung hal tersebut pemerintah daerah membangun Tempat Pembuangan Akhir Sampah yang selanjutnya disingkat TPAS. Sebagian besar masyarakat menganggap bahwa sampah adalah barang sisa yang tidak berguna.¹

Pengelolaan sampah tersebut dimaksudkan untuk mencegah dampak negatif keberadaan sampah. Pengelolaan sampah dapat menggunakan pola langsung maupun tidak langsung. Pola langsung yaitu sampah dikumpulkan

dari sumbernya dan langsung diangkut ke Tempat Pembuangan Akhir Sampah yang selanjutnya disingkat TPAS, sedangkan pola tidak langsung yaitu sampah dikumpulkan lalu dipindahkan ke Tempat Pembuangan Sementara yang selanjutnya disingkat TPS, dan diangkut ke TPAS. Proses penguraian timbunan sampah di TPAS terjadi secara alami yang memerlukan jangka waktu yang cukup lama dan diperlukan penanganan dengan biaya besar.

Pengelolaan sampah di zaman ini seharusnya dilakukan dengan melakukan kegiatan pengurangan dan penanganan sampah. Pengurangan sampah meliputi kegiatan pembatasan, penggunaan kembali, dan daur ulang. Kegiatan penanganan sampah meliputi pemilahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan, dan pemrosesan akhir.²

¹Penjelasan Umum Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, diakses dari <https://www.bphn.go.id/data/documents/08uu018.pdf> pada tanggal 6 Maret 2019 pukul 20.48.

² Penjelasan Umum Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, diakses dari <https://www.bphn.go.id/data/documents/08uu018.pdf> pada tanggal 6 Maret 2019 pukul 20.48.

Pengelolaan sampah dilakukan dengan tujuan mengubah sampah menjadi sesuatu yang memiliki nilai ekonomis serta tidak membahayakan kesehatan manusia dan lingkungan karena setiap warga negara berhak untuk memperoleh lingkungan yang bersih. Hak tersebut ditegaskan dalam Pasal 28H ayat (1) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 yang menegaskan bahwa setiap orang berhak untuk mendapatkan lingkungan hidup yang baik dan sehat. Pasal ini mengamanatkan bahwa pemerintah wajib memberikan pelayanan publik dalam pengelolaan sampah. Dalam pengelolaannya, pemerintah dapat bekerja sama dengan badan usaha ataupun kelompok masyarakat yang mengelola bank sampah. Untuk menyelenggarakan pengelolaan sampah yang terpadu dan komprehensif ini, diperlukan payung hukum dalam bentuk undang-undang,³ yang kemudian diberlakukan Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah.

Pengelolaan sampah sebagaimana diatur dalam Pasal 10 ayat (1) Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga menyatakan bahwa pengelolaan sampah meliputi kegiatan pengurangan dan penanganan sampah.⁴ Dalam rangka melaksanakan kegiatan tersebut pemerintah membangun TPAS yang diharapkan dapat melakukan kegiatan pengelolaan dengan mekanisme yang baik sehingga dapat meminimalisir dampak negatif yang akan timbul. Dalam praktik, keberadaan

TPAS dalam pengelolaan sampah masih menimbulkan persoalan. Sebagai contoh, masyarakat di TPAS Manggar Kota Balikpapan sedikit terusik akibat adanya limbah air dari TPAS Manggar yang menuju ke saluran pembuangan dekat lingkungan rumah warga. Penyebabnya yaitu saluran drainase yang berada di lokasi timbunan sampah TPAS Manggar tertutup akibat sampah yang longsor ketika hujan. Kondisi sampah di TPAS Manggar cukup tinggi dan memang rawan roboh. Air dari sampah itu sendiri masuk ke saluran drainase besar, yang semestinya hanya digunakan untuk pembuangan air ketika hujan tiba. Hal ini menunjukkan bahwa pengelolaan TPAS Manggar belum dilakukan secara optimal seperti yang diatur dalam Peraturan Daerah Kota Balikpapan.

2. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dalam penulisan hukum ini adalah:

- a. Untuk mengetahui pengelolaan Tempat Pembuangan Akhir Sampah (TPAS) sebagai upaya pengendalian pencemaran air di Kota Balikpapan.
- b. Untuk mengetahui kendala dalam pengelolaan Tempat Pembuangan Akhir Sampah (TPAS) sebagai upaya pengendalian pencemaran air di Kota Balikpapan.

3. Tinjauan Pustaka

a. Sampah

1) Pengertian Sampah

Berdasarkan Pasal 1 angka 1 Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, definisi sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat. Pengertian tersebut sama dengan pengertian sampah dalam Peraturan Daerah Kota Balikpapan Nomor 13 Tahun 2015 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan

³ *Ibid.*

⁴ Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga, diakses dari <http://sipsn.menlhk.go.id/?q=content/peraturan-pemerintah-no-81-tahun-2012> pada tanggal 30 Agustus 2019 pukul 20.15.

Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga.

Berdasarkan kamus istilah lingkungan sebagaimana dikutip oleh Rinrin Migristine, sampah adalah: Bahan yang tidak mempunyai nilai atau tidak berharga untuk maksud biasa atau utama dalam pembikinan; (2) Pemakaian barang rusak atau cacat dalam pembikinan manufaktur; (3) materi berlebihan atau ditolak atau buangan. Sedangkan menurut istilah Lingkungan untuk Manajemen, Ecolink (1996), Sampah adalah suatu bahan yang terbuang atau dibuang dari sumber hasil aktivitas manusia maupun proses alam yang belum memiliki nilai ekonomis. Dan menurut Tanjung (1982), Sampah adalah sesuatu yang tidak berguna lagi, dibuang oleh pemiliknya atau pemakai semula.⁵

Sumber lain mendefinisikan sampah adalah suatu bahan yang terbuang atau dibuang dari sumber hasil aktivitas manusia maupun alam yang belum memiliki nilai ekonomis.⁶ Menurut Basriyanta, sampah merupakan barang yang dianggap sudah tidak terpakai dan dibuang oleh pemilik/pemakai sebelumnya, tetapi masih bisa dipakai kalau dikelola dengan prosedur yang benar.⁷

2) Jenis Sampah

⁵ Rinrin Migristine, 2007, *Pengolahan Sampah Plastik*, Penerbit Titian Ilmu, Bandung, hlm. 1.

⁶ Rudi Hartono, 2008, *Penanganan dan Pengolahan Sampah*, Penerbit Penebar Swadaya, Jakarta, hlm.6.

⁷ Basriyanta, 2007, *Memanen Sampah*, Penerbit Kanisius, Yogyakarta, hlm. 18.

Berdasarkan Pasal 2 ayat (2), (3), dan (4) Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, sampah dibedakan menjadi:

- a) Sampah rumah tangga
- b) Sampah sejenis sampah rumah tangga
- c) Sampah spesifik

Berdasarkan Pasal 8 ayat (2) Peraturan Daerah Kota Balikpapan Nomor 13 Tahun 2015 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga dibedakan menjadi:

- a) sampah yang mengandung bahan berbahaya beracun serta limbah bahan berbahaya dan beracun;
- b) sampah yang mudah terurai;
- c) sampah yang dapat digunakan kembali;
- d) sampah yang dapat didaur ulang; dan sampah lainnya.

Penggolongan lain dikemukakan oleh Kuncoro Sejati yang menyatakan bahwa sampah dibedakan menjadi tiga, yaitu sampah anorganik/basah (sampah dapur, sisa buah, sisa sayur, dan sebagainya), sampah anorganik/kering (logam, kaleng, besi, plastik, botol), dan sampah berbahaya (baterai, limbah racun kimia, limbah nuklir, limbah rumah sakit).⁸

3) Pengelolaan Sampah

Pasal 1 angka 5 Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah mendefinisikan pengelolaan sampah adalah kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan

⁸ Kuncoro Sejati, 2009, *Pengolahan Sampah Terpadu*, Penerbit Kanisius, Yogyakarta, hlm. 15.

sampah. Kegiatan pengurangan sampah diatur dalam Pasal 11 Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga yang meliputi kegiatan pembatasan timbulan sampah, pendauran ulang sampah, dan/atau pemanfaatan sampah. Kegiatan-kegiatan tersebut. Kegiatan penanganan sampah sebagaimana diatur dalam Pasal 16 Peraturan Pemerintah tersebut meliputi kegiatan:

- a) pemilahan
- b) pengumpulan
- c) pengangkutan
- d) pengolahan
- e) pemrosesan akhir sampah.

B. Pencemaran Air

1) Pengertian Pencemaran Air

Berdasarkan Pasal 1 angka 11 Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air, pencemaran air adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi dan atau komponen lain ke dalam air oleh kegiatan manusia, sehingga kualitas air turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan air tidak dapat berfungsi sesuai dengan peruntukannya. Sumber lain mengatakan bahwa pencemaran air terjadi jika air tidak berada pada keadaan normalnya yang ditetapkan melalui kemurnian air.⁹

2) Macam Pencemaran Air

- a) Pencemaran air oleh mikroorganisme.

Berbagai kuman penyebab penyakit pada makhluk hidup seperti bakteri, virus, dan parasit sering mencemari air. Penyakit yang disebabkan oleh pencemaran air ini disebut *water-borne disease*.

- b) Pencemaran oleh bahan anorganik nutrisi tanaman.

Penggunaan pupuk kimia (nitrat dan fosfat) dapat mencemari sungai, danau, dan lautan. Mengonsumsi air minum yang berasal dari air tanah mengandung kandungan nitrat yang tinggi yang dapat menyebabkan gangguan sistem peredaran darah pada bayi berusia di bawah 3 bulan (*blue baby syndrome*). Nitrit juga dapat mengakibatkan kanker pada lambung dan saluran pernapasan pada orang dewasa.

- c) Pencemar bahan kimia anorganik.

Bahan kimia anorganik seperti asam, garam dan bahan toksik logam dalam kadar yang tinggi dapat menyebabkan air tidak enak untuk diminum dan kehidupan organisme air akan mati.

- d) Pencemar bahan kimia organik.

Bahan kimia organik seperti minyak, pestisida, detergen, larutan pembersih, dan yang lainnya dapat menyebabkan kematian pada organisme air. Bahan-bahan tersebut dapat menyebabkan gangguan pada ginjal, gangguan kelahiran, dan beberapa macam kanker pada hewan percobaan di laboratorium.

3) Ukuran Pencemaran Air

Dalam hal pencemaran air tentu ukuran untuk mengetahui

⁹ Wisnu Arya Wardhana, 1995, *Dampak Pencemaran Lingkungan*, Penerbit Andi Offset, Yogyakarta, hlm. 72.

ada atau tidaknya pencemaran yaitu melalui baku mutu air. Baku mutu air berdasarkan Pasal 1 angka 9 Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air adalah ukuran batas atau kadar makhluk hidup, zat, energi, atau komponen yang ada atau harus ada dan/atau unsur pencemar yang ditenggang keberadaannya di dalam air. Baku mutu air tersebut ditetapkan berdasarkan hasil pengkajian kelas air dan kriteria mutu air dengan memperhatikan saran masukan dari instansi terkait. Pedoman dan parameter mengenai baku mutu air diatur berbeda di masing-masing daerah.

4) Pengendalian Pencemaran Air

Berdasarkan Pasal 1 angka 4 Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air, pengendalian pencemaran air adalah upaya pencegahan dan penanggulangan pencemaran air serta pemulihan kualitas air untuk menjamin kualitas air agar sesuai dengan baku mutu air. Pasal 2 menyatakan pengendalian pencemaran air diselenggarakan secara terpadu dengan pendekatan ekosistem yang dilakukan pada tahap perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, dan evaluasi. Menurut Pasal 4 ayat (2), tujuan pengendalian pencemaran air yaitu untuk menjamin kualitas air agar sesuai dengan baku mutu air melalui upaya pencegahan dan penanggulangan pencemaran air serta pemulihan kualitas air.

C. METODE

1. Metode Penelitian

Jenis penelitian hukum yang digunakan adalah jenis penelitian hukum empiris. Penelitian hukum empiris berfokus pada fakta sosial. Data yang dibutuhkan terdiri dari data primer sebagai data utama yang diperoleh dari responden dan data sekunder sebagai data pendukung

2. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara:

- a. Wawancara, yaitu teknik dalam penelitian yang bertujuan untuk mengumpulkan keterangan atau catatan fakta dari responden atau narasumber dengan mengadakan tanya jawab secara lisan terkait obyek penelitian.
- b. Studi Kepustakaan, yaitu dengan mempelajari bahan hukum primer berupa peraturan perundang-undangan dan bahan hukum sekunder berupa pendapat hukum dan non hukum yang diperoleh buku, jurnal, internet, dan statistik yang berkaitan dengan pengelolaan Tempat Pembuangan Akhir Sampah (TPAS) sebagai upaya pengendalian pencemaran air di Kota Balikpapan.

3. Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan adalah analisis kualitatif, yaitu menganalisa data yang didapat dari berbagai sumber lalu data tersebut dihubungkan untuk memaparkan dan menjelaskan suatu persoalan, sehingga diperoleh suatu kesimpulan. Proses berpikir/bernalarnya yang digunakan adalah deduktif, yaitu berawal dari proposisi umum kemudian berakhir pada kesimpulan yang bersifat khusus.

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Gambaran Umum TPAS Manggar

TPAS Manggar adalah fasilitas milik Pemerintah Kota Balikpapan yang berada di Jalan Proklamasi RT. 36, Kelurahan Manggar, Kecamatan

Balikpapan Timur. Pembangunan TPAS Manggar dimulai pada tahun 1997 sampai 1998. Proyek pembangunan selesai pada 13 Januari 2002 dan resmi beroperasi hingga saat ini dan terus bersolek sehingga tak hanya menjadi tempat penampungan sampah semata.

TPAS Manggar berdiri di atas lahan seluas \pm 50 ha dan yang baru digunakan untuk zona *landfill* hanya seluas 7,7 ha.

TPAS Manggar terbagi menjadi 7 (tujuh) zona yang sebagian besar merupakan zona *landfill*, yaitu:¹⁰

- a. Zona I dengan luas 2,6 Ha.
- b. Zona II dengan luas 3 Ha.
- c. Zona III dengan luas 0,6 Ha.
- d. Zona IV dengan luas 1,5 Ha.
- e. Zona V dengan luas 2,5 Ha.
- f. Zona VI dengan luas 3,25 Ha.
- g. Zona VII dengan luas 3,25 Ha.

Sampah yang ada di TPAS Manggar didominasi oleh sampah organik, plastik, dan kertas. Selain itu, ada juga sampah kaleng, aluminium, kaca, logam, kain, dan sampah lain dengan komposisi yang lebih sedikit.

2. Lembaga Pengelola TPAS Manggar

Lembaga yang mengelola TPAS Manggar adalah Unit Pelaksana Teknis (UPT) TPAS Manggar yang berada di bawah Dinas Lingkungan Hidup Kota Balikpapan. Berdasarkan Pasal 4 Peraturan Walikota Balikpapan Nomor 41 Tahun 2012 tentang Organisasi, Tata Kerja, dan Uraian Tugas Unit Pelaksana Teknis Tempat Pemrosesan Akhir Sampah Manggar pada Dinas Kebersihan, Pertamanan, dan Pemakaman Kota Balikpapan, UPT TPAS Manggar mempunyai tugas melaksanakan urusan teknis di bidang pemrosesan akhir persampahan. Pasal 5 Peraturan Walikota Balikpapan Nomor 10 Tahun 2016 tentang Perubahan atas Peraturan Walikota Balikpapan Nomor

41 Tahun 2012 menyatakan bahwa UPT TPAS Manggar untuk melaksanakan tugas tersebut mempunyai fungsi sebagai berikut:

- a. penyusunan rencana kerja UPT TPAS Manggar;
- b. penyelenggaraan kegiatan teknis maupun manajemen bidang operasional sarana dan prasarana kebersihan, pemrosesan akhir sampah, kegiatan 3R, dan pemanfaatan gas *methane* dan pengelolaan limbah *leachate*;
- c. pelaksanaan identifikasi dan inventarisasi permasalahan UPT TPAS Manggar dan alternatif usulan tindak lanjut;
- d. pelaksanaan koordinasi dan pemantauan pelaksanaan seluruh kegiatan TPAS Manggar;
- e. penyusunan program peningkatan, perbaikan, dan pemeliharaan sarana dan prasarana TPAS Manggar, kegiatan 3R, dan pemanfaatan gas *methane* dan pengelolaan limbah *leachate*;
- f. pelaporan pelaksanaan tugas operasional pemrosesan akhir sampah, kegiatan 3R, dan pemanfaatan gas *methane* dan pengelolaan limbah *leachate*; dan pelaksanaan tugas lainnya yang diberikan oleh atasan/pimpinan sesuai peraturan yang berlaku.

3. Pengelolaan TPAS Manggar

Pengelolaan TPAS tidak dapat dipisahkan dengan pengelolaan sampah karena pengelolaan TPAS juga ditujukan untuk mengelola sampah. Dengan pengelolaan sampah yang baik maka pengelolaan TPAS pun juga baik. Pengelolaan sampah berdasarkan Pasal 1 angka 11 Peraturan Daerah Kota Balikpapan Nomor 13 Tahun 2015 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga adalah kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi

¹⁰ Hasil wawancara dengan Bapak Tonny Hartono selaku Kepala Unit Pelaksana Teknis (UPT) TPAS Manggar pada tanggal 24 September 2019.

pengurangan dan penanganan sampah yang dapat dijabarkan sebagai berikut:

a. Pengurangan Sampah

Pasal 6 Peraturan Daerah Kota Balikpapan Nomor 13 Tahun 2015 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga menyatakan bahwa pengurangan sampah dilakukan melalui kegiatan yang meliputi:

1) Pembatasan timbulan sampah

Pembatasan timbulan sampah adalah upaya untuk mengurangi volume sampah sebelum dan sesudah diproduksi. Konsep ini merupakan penjabaran dari konsep yang arahnya pencegahan. Upaya mengurangi timbulan sampah dapat dilakukan sejak sebelum sampah dihasilkan.

Berdasarkan hasil penelitian dapat dikemukakan bahwa kegiatan pembatasan timbulan sampah di Kota Balikpapan yang dilakukan oleh DLH Kota Balikpapan yaitu dengan melakukan kampanye penggunaan *tumbler* di sekolah-sekolah dan perkantoran, melakukan sosialisasi penggunaan wadah/kemasan minum atau makan pakai ulang pada acara-acara di masyarakat dan rapat-rapat di perkantoran, dan menerbitkan Peraturan Daerah Kota Balikpapan Nomor 1 Tahun 2019 tentang Pengurangan Penggunaan Produk atau Kemasan Plastik Sekali Pakai sebagai peningkatan produk hukum dari Peraturan Walikota Balikpapan Nomor 8 Tahun 2018 tentang Pengurangan Penggunaan Kantong Plastik.¹¹

Selain upaya di atas, Kota Balikpapan juga sudah

menerbitkan Peraturan Walikota Balikpapan Nomor 38 Tahun 2018 tentang Kebijakan dan Strategi Daerah dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga yang memuat:¹²

- a) Arah kebijakan pengurangan dan penanganan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga;
- b) Strategi, program dan target pengurangan dan penanganan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga.

2) Pendaauran ulang sampah

Pendaauran ulang sampah adalah upaya untuk memakai kembali bahan atau material agar tidak menjadi sampah secara langsung tanpa mengolahnya terlebih dahulu. Berdasarkan hasil penelitian, dapat dikemukakan bahwa DLH Kota Balikpapan sudah melakukan pendaauran ulang sampah dengan menyediakan berbagai fasilitas. Fasilitas tersebut berupa bank sampah anorganik sebanyak 3 unit dengan persentase sampah yang terkelola yaitu 100%. Di sekolah adiwiyata yang ada di Kota Balikpapan terdapat rumah kompos sekolah sebanyak 36 unit dengan persentase sampah yang terkelola yaitu 25%. Rumah kompos sekolah adalah rumah kompos di sekolah yang dikelola oleh warga sekolah (murid dan guru). Fasilitas pendaauran ulang sampah bidang rumah tangga disediakan rumah daur ulang sebanyak 2 unit, rumah kompos dan TPS 3R sebanyak 27 unit dengan persentase sampah yang terkelola yaitu 100%. Di pasar

¹¹ Hasil wawancara dengan Ibu Septarini Wahyu Widiarsi selaku Kepala Seksi Peningkatan Kapasitas Lingkungan Hidup DLH Kota Balikpapan pada tanggal 10 Oktober 2019.

¹² *Ibid.*

tradisional terdapat rumah kompos sebanyak 2 unit dengan persentase sampah yang terkelola yaitu 100%.¹³

3) Pemanfaatan kembali sampah

Pemanfaatan kembali sampah adalah upaya memanfaatkan kembali sampah melalui daur ulang setelah melalui proses pengolahan tertentu. Proses daur ulang dapat dilakukan oleh industri rumah tangga maupun industri manufaktur.

Pemanfaatan kembali sampah di Kota Balikpapan dilakukan di berbagai sektor, sebagai contoh di salah satu sekolah dasar yang ada di Kota Balikpapan menggerakkan para murid untuk membuat prakarya daur ulang yang berasal dari sampah plastik. Prakarya tersebut kemudian dipamerkan pada acara Pentas Seni dan Pameran Kota Balikpapan.¹⁴

b. Penanganan Sampah

Penanganan sampah di Kota Balikpapan terbagi menjadi 2 sistem yaitu sistem lama dan sistem baru. Sistem lama yaitu sistem kumpul, angkut dan buang, sedangkan sistem baru yaitu sistem pengelolaan sampah berbasis 3R. Sejak tahun 2014, sistem baru ini sudah diterapkan di Kelurahan Gunung Bahagia dan diadopsi oleh 21 rukun tetangga (RT) di Kota Balikpapan.¹⁵ Penanganan sampah diatur pada Pasal 7 Peraturan Daerah Kota Balikpapan Nomor 13 Tahun 2015 tentang Pengelolaan Sampah Rumah

Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga yang meliputi:

1) Pemilahan

Kegiatan penanganan sampah diawali dengan pemilahan. Berdasarkan Pasal 8 Peraturan Daerah Kota Balikpapan Nomor 13 Tahun 2015 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga, pemilahan dilakukan oleh setiap orang pada sumbernya. Pemilahan dilakukan dalam bentuk pengelompokan dan pemisahan sampah sesuai dengan jenis, jumlah, dan/atau sifat sampah.

Berdasarkan hasil penelitian, pemilahan sampah tidak dilakukan dalam sistem lama. Pemilahan sampah dengan sistem baru ini menerapkan mekanisme pemilahan sampah di sumber. Di Kelurahan Gunung Bahagia, pemilahan sampah dibedakan sesuai dengan jenisnya yaitu:¹⁶

- a) sampah organik, yang terdiri atas sampah sisa sayuran dan buah-buahan, sampah taman, sampah hewan, dan sampah sisa makanan ini dibawa ke ITF (*Intermediate Treatment Facilities*) untuk dibuat menjadi kompos.
- b) sampah anorganik, yang terdiri atas sampah plastik, kertas, kaca, elektronik, dan metal ini dibawa ke MRF (*Material Recovery Facilities*) kemudian dipilah lagi menjadi lebih spesifik yang selanjutnya dijual ke pengepul.
- c) sampah lainnya dan B3 (bahan berbahaya dan beracun), dibawa ke TPS dan kemudian langsung ke TPAS, sedangkan pemilahan sampah di 21 RT lainnya yang tidak memiliki

¹³ *Ibid.*

¹⁴ <https://kaltim.tribunnews.com/2017/02/28/pedul-i-lingkungan-murid-sd-pamerkan-prakarya-daur-ulang-sampah>, diakses pada 22 Oktober 2019.

¹⁵ Hasil wawancara dengan Ibu Septarini Wahyu Widiarsi selaku Kepala Seksi Peningkatan Kapasitas Lingkungan Hidup DLH Kota Balikpapan pada tanggal 15 Oktober 2019.

¹⁶ *Ibid.*

fasilitas ITF dan MRF dilakukan dengan:¹⁷

- a) sampah organik, dipilah untuk dibuat menjadi kompos skala rumah tangga.
- b) sampah anorganik, dikelola melalui bank sampah.
- c) sampah lainnya dan B3 (bahan berbahaya dan beracun), dibawa ke TPS dan kemudian langsung ke TPAS.

2) Pengumpulan dan pengangkutan

Sampah-sampah yang sudah dipilah kemudian dikumpulkan dan diangkut. Berdasarkan Pasal 7 huruf b Peraturan Daerah Kota Balikpapan Nomor 13 Tahun 2015 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga, pengumpulan dilakukan dalam bentuk pengambilan dan pemindahan sampah dari sumber sampah ke TPS, halte sampah, atau TPS 3R. Pasal 7 huruf c Peraturan Daerah Kota Balikpapan Nomor 13 Tahun 2015 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga, pengangkutan dilakukan dalam bentuk membawa sampah dari TPS atau dari TPS 3R menuju TPST atau TPA.

Pengumpulan sampah dengan menggunakan sistem baru dilakukan dalam waktu tertentu. Di Kelurahan Gunung Bahagia kegiatan pengumpulan untuk sampah organik dilakukan 5 kali seminggu, untuk sampah anorganik dilakukan 1 kali seminggu, dan untuk sampah lainnya dan B3 dilakukan 5 kali seminggu kemudian sampah-sampah ini dikumpulkan di halte sampah. Begitu juga dengan pengumpulan sampah di 21 RT

lainnya yang mengadopsi sistem baru, sampah dikumpulkan di halte sampah.¹⁸

Setelah dikumpulkan sampah-sampah kemudian diangkut. Pengangkutan sampah dengan menggunakan sistem lama dilakukan dari TPS ke TPAS menggunakan sarana *dump truck*. Pengangkutan sampah dengan menggunakan sistem baru di Kelurahan Gunung Bahagia menggunakan sarana mobil *pick-up* (ke halte sampah) dan *dump truck* (ke TPAS). Di 21 RT lainnya yang mengadopsi sistem baru seperti di Kelurahan Gunung Bahagia menggunakan sarana motor roda 3 (ke halte sampah) dan *dump truck* (ke TPAS).¹⁹

3) Pengolahan

Sampah yang sudah diangkut ke TPAS kemudian dilakukan pengolahan. Berdasarkan Pasal 7 huruf d Peraturan Daerah Kota Balikpapan Nomor 13 Tahun 2015 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga, pengolahan sampah dilakukan dalam bentuk mengubah karakteristik, komposisi, dan jumlah sampah.

Berdasarkan hasil penelitian, pengolahan sampah di TPAS Manggar dilakukan dengan mengubah karakteristik seperti pengurangan sampah di zona *landfill* dan mengolah air lindi.²⁰ Pengurangan sampah yaitu sampah dihamparkan atau ditimbun dengan tanah yang dilakukan

¹⁷ *Ibid.*

¹⁸ Hasil wawancara dengan Ibu Septarini Wahyu Widiarsi selaku Kepala Seksi Peningkatan Kapasitas Lingkungan Hidup DLH Kota Balikpapan pada tanggal 15 Oktober 2019.

¹⁹ *Ibid.*

²⁰ Hasil wawancara dengan Bapak Tonny Hartono selaku Kepala Unit Pelaksana Teknis (UPT) TPAS Manggar pada tanggal 24 September 2019

lapis demi lapis sedemikian rupa kemudian dipadatkan. Jam operasi masuknya sampah ke dalam unit pengurangan sampah adalah pukul 06.00 WITA sampai pukul 12.00 WITA. Jam operasi penghamparan dan pemadatan sampah dimulai pukul 12.00 WITA sampai pukul 18.00 WITA.²¹

Penghamparan sampah dilakukan hingga seluruh dasar terhampar oleh sampah dan ketebalan sampah mencapai 50-60 cm. Setelah itu dilakukan pemadatan dan ditimbun dengan tanah penutup antara setebal 10 cm (tanah padat). Setiap ketinggian 50-60 cm, diulangi lagi dengan penutupan tanah antara setebal 10 cm terpadatkan. Dengan kondisi sel *landfill* telah tertutup (ketinggian 15 m) lalu ditutup dengan lapisan tanah penutup akhir. Hal ini dilakukan untuk sel-sel *landfill* yang lainnya. Setelah sel *landfill* tertutup penuh, maka dapat dilakukan *landfill mining*, dengan menggali kembali sel *landfill* dimana sebagian besar sampah telah terkonversi menjadi humus untuk dimanfaatkan kembali atau disaring untuk material yang masih dapat digunakan kembali (daur ulang), atau dibakar melalui proses termal yang terkendali.²²

TPAS juga mengolah air lindi yang berasal dari sampah agar tidak mencemari air. Dalam rangka mengatasi permasalahan khususnya terkait pengendalian pencemaran air, TPAS Manggar melakukan pemantauan kualitas air lindi dan pengelolaan air lindi ke instalasi pengelolaan air lindi. Sekarang TPAS Manggar

meminimalkannya dengan cara meresirkulasi air lindi ke *landfill*, menambah mikrobiologi ke instalasi pengelolaan air lindi, penambahan zat kimia PAC (*poly aluminium chloride*) dan tawas. Secara fisik TPAS Manggar dalam mengelola air lindi juga melakukan saringan pasir lambat. Dalam melakukan penyaringan, tidak hanya menggunakan pasir tetapi juga menggunakan sabut kelapa dan batu coral. Hasil saringan airnya pun berbeda-beda dengan masing-masing media penyaring. Media penyaring yang paling baik yaitu sabut kelapa. Pengolahan air lindi pada instalasi pengelolaan air lindi dilakukan di bak-bak yang sudah ditentukan dengan standar operasi prosedur (SOP) masing. Pengelolaan air lindi ini juga dilakukan uji lab sebanyak 2 kali dalam setahun oleh Dinas Kesehatan Kota Balikpapan.²³

4) Pemrosesan akhir

Tahap terakhir dalam kegiatan penanganan sampah adalah pemrosesan akhir sampah. Berdasarkan Pasal 11 ayat (1) Peraturan Daerah Kota Balikpapan Nomor 13 Tahun 2015 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga, pemrosesan akhir sampah dilakukan dengan menggunakan metode lahan urug saniter dan/atau teknologi ramah lingkungan.

Berdasarkan hasil penelitian, TPAS Manggar dalam melakukan pemrosesan akhir sampah menggunakan metode lahan urug saniter. Pengertian metode lahan urug saniter berdasarkan Pasal 1 angka 23 Peraturan Menteri

²¹ *Ibid.*

²² *Ibid.*

²³ *Ibid.*

Pekerjaan Umum Nomor 03/PRT/M/2013 tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga adalah metode pengurugan di areal pengurugan sampah yang disiapkan dan dioperasikan secara sistematis, dengan penyebaran dan pemadatan sampah pada area pengurugan serta penutupan sampah setiap hari. Metode ini sudah digunakan sejak TPAS Manggar dibuka dan masih berlangsung hingga sekarang.²⁴

4. Kendala Pengelolaan TPAS Manggar

a. Keterbatasan sumber daya manusia (SDM)

Dari 3 sub unit yang ada, UPT TPAS Manggar tidak memiliki pegawai teknis yang ditempatkan khusus di bidang pemantauan air lindi sehingga bidang ini masih dikerjakan sendiri oleh Kepala UPT TPAS Manggar.

b. Keterbatasan anggaran

UPT TPAS Manggar memerlukan anggaran untuk menambah bahan kimia yang diperlukan dalam rangka mengelola sampah maupun air lindi. Keterbatasan anggaran juga menyebabkan program-program yang telah dibuat dan dirancang oleh DLH sulit untuk diimplementasikan. Apabila program tersebut tidak dianggarkan dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD), maka program tersebut tidak bisa dilakukan. RPJMD memang bisa dilakukan revisi tetapi revisi pun memakan waktu yang cukup lama.

c. Kurangnya kesadaran masyarakat dalam keterlibatan pemeliharaan sarana dan prasarana persampahan Sarana dan prasarana persampahan yang sudah disediakan seringkali dirusak dan tidak dipelihara oleh masyarakat. Apabila sarana dan prasarana persampahan tidak dipelihara maka anggaran untuk penyediaannya semakin bertambah, yang seharusnya dapat digunakan untuk program lainnya.

E. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pengelolaan sampah TPAS Manggar sudah berjalan dengan baik sesuai Peraturan Daerah Kota Balikpapan Nomor 13 Tahun 2015 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga meskipun belum optimal. Belum optimalnya pengelolaan TPAS Manggar oleh UPT TPAS Manggar disebabkan oleh adanya beberapa kendala yaitu keterbatasan sumber daya manusia (SDM), keterbatasan anggaran, dan kurangnya kesadaran masyarakat dalam keterlibatan pemeliharaan sarana dan prasarana persampahan. Dengan demikian apabila pengelolaan TPAS baik maka pencemaran air juga dapat dicegah dan diminimalisir.

F. REFERENSI

Buku-buku

Basriyanta, 2007, *Memanen Sampah*, Penerbit Kanisius, Yogyakarta.

Entatarina Simanjuntak, dkk, 2014, *Peluang Investasi Infrastruktur Bidang Pekerjaan Umum*, Penerbit Pusat Kajian Strategis Sekretariat Jenderal Kementerian Pekerjaan Umum, Jakarta.

I. Ketut Irianto, 2015, *Buku Bahan Ajar Pencemaran Lingkungan*,

²⁴ Hasil wawancara dengan Bapak Tonny Hartono selaku Kepala Unit Pelaksana Teknis (UPT) TPAS Manggar pada tanggal 10 Oktober 2019.

Penerbit Universitas Warmadewa,
Bali.

Kuncoro Sejati, 2009, *Pengolahan Sampah Terpadu*, Penerbit Kanisius, Yogyakarta.

Nirwono Joga dan Dhaneswara Nirwana
Indrajoga, 2018, *Membangun Peradaban Kota*, Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Rinrin Migristine, 2007, *Pengolahan Sampah Plastik*, Penerbit Titian Ilmu, Bandung.

Rudi Hartono, 2008, *Penanganan dan Pengolahan Sampah*, Penerbit Penebar Swadaya, Jakarta.

Wati Hermawati, Hartiningsih, dkk, 2015, *Pengelolaan dan Pemanfaatan Sampah di Perkotaan*, Cetakan Pertama, Penerbit Plantaxia, Yogyakarta.

Wisnu Arya Wardhana, 1995, *Dampak Pencemaran Lingkungan*, Penerbit Andi Offset, Yogyakarta.

Jurnal

I Wayan Suarna, 2008, *Model Penanggulangan Masalah Sampah Perkotaan dan Perdesaan*, Pusat Penelitian Lingkungan Hidup Universitas Udayana, Pertemuan Ilmiah Dies Natalis Universitas Udayana.

Rizqy Puteri Mahyudin, 2017, *Kajian Permasalahan Pengelolaan Sampah dan Dampak Lingkungan di TPAS (Tempat Pemrosesan Akhir)*, Jurnal Teknik Lingkungan Vol.3 No.1, Universitas Lambung Mangkurat.